

Ocena

lokalizacji

"JEZIORKO"

**z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego
oddziaływania posadowienia turbiny wiatrowej na szatę roślinną**

Opracowanie:

Dr inż. Wojciech Ciurzycki

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa

Warszawa 2013

Spis treści

1. Wstęp. Założenia metodyczne	3
2. Położenie farmy	7
2.1. Liczba i lokalizacja turbin	7
2.2. Ogólna charakterystyka przyrodnicza obszaru	7
3. Istniejące formy ochrony przyrody	8
3.1. Obszary Natura 2000	8
3.2. Inne obiekty chronione	9
4. Potencjalne bogactwo szaty roślinnej	9
5. Wyniki inwentaryzacji terenowej	10
5.1. Opis lokalizacji poszczególnych turbin	10
5.2. Charakterystyka szaty roślinnej	11
5.2.1. Gatunki flory	11
5.2.2. Zbiorowiska roślinne	12
6. Podsumowanie i wnioski	14
Literatura	15

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych może mieć potencjalnie znaczący negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze, przy czym w odniesieniu do jego poszczególnych elementów występują zróżnicowane rodzaje zagrożeń. Wśród najważniejszych wymieniane są:

- śmiertelność ptaków i nietoperzy w wyniku zderzeń
- wymuszenie tras wędrówek i przelotów ptaków
- uszczuplenie żerowisk ptaków w wyniku ich odstraszenia
- wymuszanie zmiany sposobu wykorzystania przestrzeni przez nietoperze
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę

Spśród wymienionych elementów zdecydowanie największe znaczenie ma oddziaływanie turbin na ptaki i nietoperze. Te grupy gatunków są przedmiotem oddzielnych szczegółowych badań, dla których opracowano precyzyjną metodykę. Oddziaływanie budowy farm wiatrowych na siedliska przyrodnicze oraz występujące na nich gatunki roślin i innych organizmów jest zwykle znacznie mniejsze i nie zostały w tym zakresie wypracowane szczegółowe zasady postępowania podczas wykonywania ocen oddziaływania.

W związku z powyższym na wstępie niniejszego raportu przedstawiono założenia jakie przyjęto w trakcie jego opracowywania.

Założenia metodyczne

Oddziaływanie każdej inwestycji na środowisko naturalne można podzielić na:

- bezpośrednie - kiedy budowa obiektu powoduje fizyczne zniszczenie stanowiska gatunku czy fragmentu siedliska
- pośrednie - kiedy w trakcie budowy gatunek/siedlisko nie zostaje zniszczony jednak powstanie i funkcjonowanie obiektu powoduje takie zmiany w środowisku, w następstwie których zanikają gatunki i siedliska

Samą inwestycję można natomiast podzielić na:

- obiekty, które są głównym celem inwestycji
- oraz infrastrukturę niezbędną do ich budowy i funkcjonowania

W przypadku farm wiatrowych najważniejszym sposobem negatywnego oddziaływania są potencjalne kolizje śmigieł wiatraków z ptakami i nietoperzami. Jednak możliwe jest, i obecnie także podlega ocenie, oddziaływanie na siedliska przyrodnicze, w tym w szczególności na szatę roślinną.

Na wstępie należy zaznaczyć, że szata roślinna, w odróżnieniu od zwierząt, może być rozpatrywana w 2 aspektach:

- flory - czyli gatunków roślin

- roślinności - zbiorowisk roślinnych (utożsamiane z siedliskami przyrodniczymi)

Znajduje to swoje odzwierciedlenie m. in. w Dyrektywie siedliskowej Natura 2000 gdzie chronione gatunki roślin i chronione siedliska wymienione są w 2 odrębnych załącznikach (Dyrektywa 92/43/EEC):

- Załącznik 1 - Zawiera typy siedlisk naturalnych ważnych dla miejscowych społeczności, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów szczególnie chronionych.
- Załącznik 2 - Wymienia gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony.

Przy ocenie oddziaływania inwestycji na szatę roślinną zawsze jednocześnie uwzględniane są zarówno siedliska jak też gatunki, które dodatkowo mogą być chronione na podstawie krajowego rozporządzenia w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną.

Szata roślinna jest głównym przedmiotem opracowania, jednak w opracowaniu przyrodniczym zwrócono także uwagę na inne chronione gatunki, z pozostałych grup organizmów, czyli grzybów i zwierząt (z wyjątkiem ptaków i nietoperzy), które potencjalnie mogłyby wystąpić na badanym terenie i podlegać znaczącemu negatywnemu wpływowi projektowanych farm.

Potencjalne oddziaływanie na florę i roślinność oraz inne elementy środowiska przyrodniczego na terenie projektowanych farm wiatrowych, w świetle przedstawionych na wstępie uwag, można ogólnie scharakteryzować następująco:

1. Budowa i funkcjonowanie wiatraków

a) budowa, oddziaływanie bezpośrednie - w wyniku zajęcia gruntu pod budowę fundamentów niszczona jest całkowicie szata roślinna w danym miejscu, oraz nasila się zjawisko synantropizacji w bezpośrednim sąsiedztwie.

Tego typu oddziaływanie mogłoby być znaczące gdyby lokalizacje wyznaczono na terenie cennego botanicznie siedliska z występującymi tam rzadkimi i chronionymi gatunkami. Taka sytuacja zachodzi jednak stosunkowo rzadko, większość lokalizacji wyznaczana jest już na etapie wstępnego projektowania na obszarach rolniczych, na terenie intensywnych upraw, z florą i roślinnością synantropijną charakteryzującą się małym prawdopodobieństwem wystąpienia gatunków i siedlisk cennych.

Możliwość taka jednak potencjalnie istnieje. Na terenach otwartych, szczególnie pagórkowatych, w miejscach nasłonecznionych, jeśli jakiś wiatrak zostanie zlokalizowany na terenach nie użytkowanych jako grunty orne, istnieje możliwość trafienia na miejsce, w którym występują np. cenne murawy ciepłolubne, będące siedliskami chronionymi dyrektywą habitatową Natura 2000 (Herbich 2004a i b).

b) funkcjonowanie - to, co stanowi główny sposób negatywnego oddziaływania na zwierzęta czyli praca wiatraków i związane z nią kolizje z ptakami i nietoperzami, po wybudowaniu nie ma znaczenia dla szaty roślinnej, w sensie oddziaływania na gatunki i zbiorowiska roślinne. Obecność wiatraków

niewątpliwie zmienia krajobraz, jednak ocena wartości i zmian krajobrazu pod tym względem wykracza poza granice tego opracowania.

2. Budowa i obecność infrastruktury

Infrastruktura niezbędna do budowy i funkcjonowania wiatraków obejmuje przede wszystkim struktury liniowe, w obrębie farmy wiatrowej długości rzędu setek metrów do kilku kilometrów. Są to:

- budowa dróg dojazdowych na etapie budowy oraz pozostających w okresie funkcjonowania
- rozbudowa i modernizacja istniejących dróg
- układanie kabli do poszczególnych wiatraków oraz związane z tym wykopy długich i głębokich rowów

Wszystkie w/w wymienione sposoby oddziaływania, w mniejszym stopniu uwzględniane w badaniach faunistycznych, z botanicznego punktu widzenia potencjalnie mogą mieć większe znaczenie niż budowa samych wiatraków. Jak wcześniej wspomniano ich lokalizacja już na etapie wstępnym jest zwykle tak dobrana by nie stały na cennych siedliskach. Jednak lokalizacja kilku- kilkunastu wiatraków na stosunkowo rozległej przestrzeni może spowodować, że nawet jeśli same wiatraki nie spowodują bezpośredniego zniszczenia cennych i chronionych siedlisk czy gatunków, to mogą się one znaleźć pomiędzy poszczególnymi wiatrakami na drodze w/w elementów infrastruktury i wobec tego być narażone na zniszczenie. Oddziaływanie takie może w tym wypadku być zarówno bezpośrednie jak też pośrednie w wyniku spowodowania trwałych zmian w siedlisku.

Przyjęta metodyka

W związku z powyższym analiza potencjalnego oddziaływania budowy farmy wiatrowej na szatę roślinną powinna obejmować następujące elementy:

1. Ogólne rozpoznanie i waloryzacja przyrodnicza terenu na podstawie istniejących form ochrony przyrody.

Istniejące obecnie różnorodne formy ochrony przyrody, głównie powierzchniowe, zarówno krajowe (parki krajobrazowe, rezerваты, obszary chronionego krajobrazu i in.) jak też Natura 2000 (SOO siedlisk) są w chwili obecnej na tyle licznie wyznaczone, że stanowią bardzo dobrą informację na temat wartości przyrodniczej danego obszaru.

Na podstawie rozmieszczenia obszarów chronionych występujących w obrębie lub bliskim sąsiedztwie farmy oraz informacji ich dotyczących, można wstępnie scharakteryzować potencjalnie najcenniejsze elementy środowiska przyrodniczego w szczególności szatę roślinną, ale także inne grupy organizmów, w tym rzadkie i chronione grzyby, oraz zwierzęta z grup systematycznych nie będących przedmiotem odrębnych opracowań ornitologicznych i chiropterologicznych (Adamski i in. 2004, Głowaciński 2002, Mirek i in. 2006).

2. Przegląd danych literaturowych

W ostatnich latach w Polsce ukazało się szereg prac o charakterze syntetycznym w których stosunkowo dokładnie scharakteryzowana jest m. in. flora i roślinność. Występowanie gatunków i siedlisk cennych, rzadkich i chronionych, dla obiektu wielkości kilku km można więc obecnie dosyć precyzyjnie ustalić na tej podstawie, oraz dokonać wstępnej waloryzacji i wyznaczyć szczegółowe cele inwentaryzacji do realizacji w trakcie prac terenowych. (Mirek i in. 2005, Sudnik-Wójcikowska i in. 2004, Zając 2000, Zając 2001, Zarzycki i in. 2006).

3. Opis szaty roślinnej na podstawie inwentaryzacji terenowej

a) ogólna charakterystyka typów użytkowania gruntów

b) identyfikacja typów roślinności związanych z poszczególnymi typami użytkowania gruntów i określenie jej wartości z punktu widzenia ochrony przyrody

Zbiorowiska roślinne przyjęto określać na podstawie metodyki fitosocjologicznej (na podstawie kryteriów florystyczno-fizjonomicznych) i opisywać przy użyciu jednostek wyróżnionych w syntaksonomii (Matuszkiewicz 2001). Nazwy gatunkowe podano na podstawie aktualnej krytycznej listy roślin naczyniowych (Mirek i in. 2002).

c) charakterystyka typowej flory na podstawie gatunków stwierdzonych w punktach lokalizacji wiatraków

d) poszukiwanie, identyfikacja i lokalizacja w obrębie farmy i w jej sąsiedztwie

- siedlisk cennych i chronionych prawnie

- siedlisk pozostałych, nie chronionych, mogących być jednak miejscem występowania rzadkich i chronionych gatunków roślin

- stanowisk gatunków rzadkich i chronionych

Potencjalna lista siedlisk i gatunków cennych jest ustalona w ramach prac wstępnych na podstawie przeglądu literatury, wymagań siedliskowych poszczególnych gatunków, które są możliwe do odnalezienia w danym terenie oraz typu i stanu siedlisk występujących w danej lokalizacji.

e) waloryzacja szaty roślinnej z punktu widzenia ochrony przyrody i wskazanie potencjalnych miejsc w których w/w siedliska i gatunki mogą być zniszczone w wyniku budowy i modernizacji dróg oraz kopania rowów i układania kabli energetycznych.

4. Opis szaty roślinnej dotyczy:

a) punkty lokalizacji turbin, gdzie roślinność zostanie zniszczona w wyniku budowy

b) pozostałego terenu farmy wiatrowej, w szczególności w kontekście potencjalnej kolizji elementów infrastruktury liniowej oraz cennych i chronionych siedlisk i gatunków.

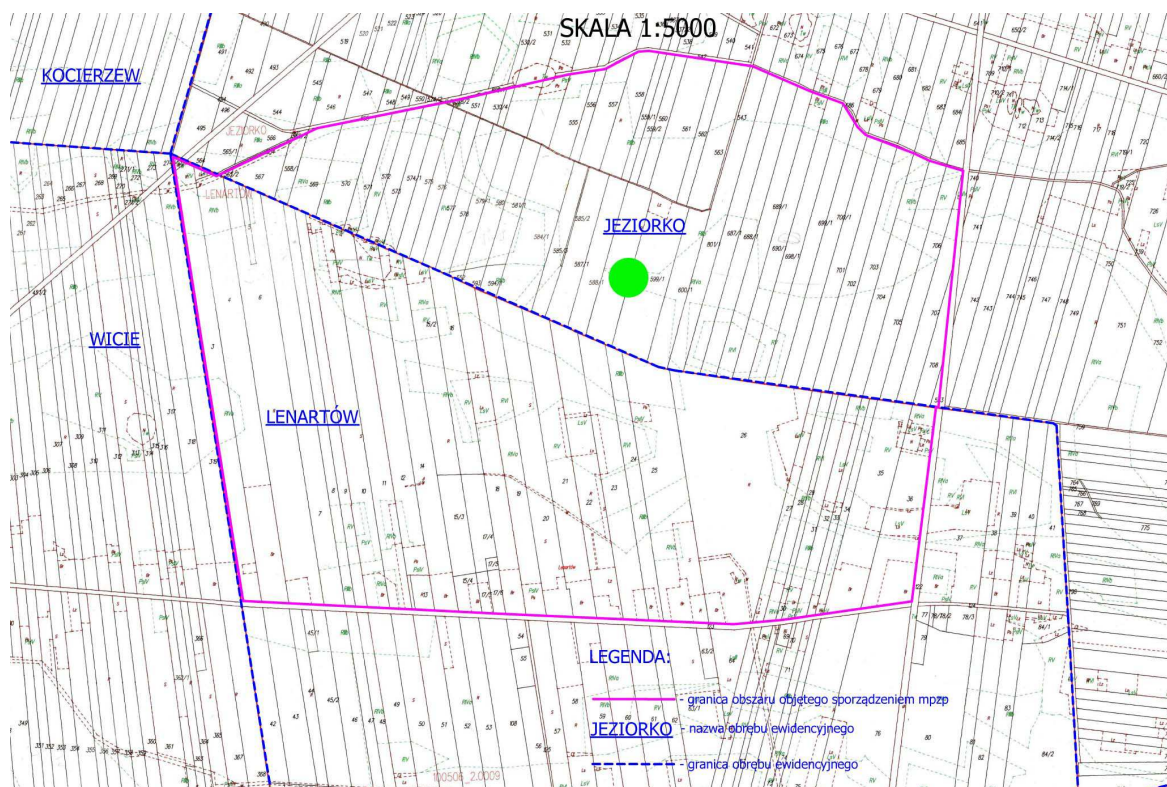
W związku z powyższym przyjęto, że inwentaryzacja wykonywana jest nie tylko punktowo w miejscu i zasięgu fundamentów planowanych turbin, ale także inwentaryzowano szatę roślinną na transektach wyznaczonych wzdłuż działek, na których są one zlokalizowane, gdzie potencjalnie będą budowane drogi i kopane rowy, oraz wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych, gdzie również potencjalnie

będą prowadzone wykopy i układane kable oraz mogą być zaplanowane rozbudowy i modernizacje istniejących dróg.

2. Położenie farmy

2.1. Liczba i lokalizacja turbin

Projektowana farma wiatrowa Jeziorko zlokalizowana jest na terenie powiatu Sochaczew. Obejmuje 1 turbinę SWJ1 zlokalizowaną na północ od wsi Lenartów (Ryc. 1).



Ryc. 1. Lokalizacja FW Jeziorko

2.2. Ogólna charakterystyka przyrodnicza obszaru

Położenie obszaru farmy wiatrowej Jeziorko według różnych regionalizacji przyrodniczych fizyczno-geograficznej i geobotanicznej:

1. Podział fizyczno-geograficzny

Lokalizacja w regionalizacji geograficznej (Kondracki 1998, Kondracki, Richling 1993-1997) przedstawia się następująco:

Tabela 1.

Jednostka	Kod	Nazwa
Prowincja	31	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	318	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	318.7	Nizina Środkowomazowiecka
Mezoregion	318.71	Równina Kutnowska

2. Podział geobotaniczny

Położenie wg podziału geobotanicznego (Szafer 1977) przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2.

Jednostka	Kod	Nazwa
Prowincja		Niżowo-Wyżynna, Środkowoeuropejska
Dział	A	Bałtycki
Poddział	A4	Pas Wyżyn Środkowych
Kraina	8	Mazowiecka
Okręg	b	Warszawski

Charakterystyka krajobrazu naturalnego i potencjalnej roślinności naturalnej.

1. Krajobrazy naturalne

Omawiany obszar położony jest w regionie naturalnego krajobrazu równinnych i falistych nizin peryglacjalnych a w części północnej tarasów nadzalewowych akumulacyjnych (Richling, Dąbrowski 1993-1997).

2. Potencjalna roślinność naturalna

Na obszarze naturalny krajobraz roślinny oraz dzisiejsza potencjalna roślinność naturalna (Matuszkiewicz 1993-1997, Matuszkiewicz i in. 1995) to przede wszystkim na glebach żyznych i świeżych grądy subkontynentalne (*Tilio-Carpinetum*), a także, na znacznie mniejszych powierzchniach, bory mieszane (*Pino-Quercetum*) oraz w dolinach rzek łęgi jesionowo-olszowe (*Fraxino-Alnetum*).

Obecnie są to tereny rolnicze, i rolniczo leśne na których grunty orne zajmują większość powierzchni (Richling i in. 1993-1997).

3. Istniejące formy ochrony przyrody

Lokalizacja farmy wiatrowej Jezioro nie pokrywa się z żadnymi powierzchniowymi formami ochrony przyrody.

3.1. Obszary Natura 2000

Najbliżej położone Specjalne Obszary Ochrony siedlisk leżą w odległości co najmniej kilkunastu km od projektowanej farmy.

Specjalne Obszary Ochrony siedlisk leżące w regionie FW Jezioro to następujące obszary:

na południe od projektowanej farmy:

PLH 100015 - SOO Dolina Rawki

PLH 140044 - SOO Grabinka

na północy:

PLH 140029 - SOO Kampinoska Dolina Wisły

Z uwagi na odległość dzielącą projektowaną farmę wiatrową od w/w SOO, można stwierdzić, że nie może ona w znaczący negatywny sposób wpłynąć na przedmioty ochrony tych obszarów.

3.2. Inne obiekty chronione

Najbliższy Park Narodowy - Kampinoski PN, będący jednocześnie obszarem Natura 2000, położony jest w odległości ok. 20 km na wschód od projektowanej farmy, a więc nie występuje w tym wypadku kolizja z najwyższą formą ochrony przyrody.

Z innych powierzchniowych obiektów można wymienić:

- farma wiatrowa Jeziorko zlokalizowana jest ponad 20 km na północ od Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

4. Potencjalne bogactwo szaty roślinnej

Największe bogactwo szaty roślinnej w kilkukilometrowym sąsiedztwie od FW Jeziorko to Puszcza Kampinowska, która stanowi ostoję roślinną IPA (Important Plant Area) o numerze PL066. Jest to jeden z najbogatszych florystycznie Parków Narodowych, flora roślin naczyniowych liczy ok. 1250 gatunków. Wśród nich znajduje się m. in. 4 gatunki wymienione w Załączniku 2 Dyrektywy siedliskowej Natura 2000. Wysokie walory florystyczne ma również położonej na południu Puszcza Bolimowska. Obiekt ten stanowi ostoję roślinną IPA o numerze kodowym PL052. Na terenie tym występuje m. in. ok. 100 zbiorowisk roślinnych, w tym 20 leśnych i zaroślowych oraz 64 łąkowe, torfowiskowe i szuwarowe. Flora roślin naczyniowych obejmuje 1049 gatunków, co pozytywnie wyróżnia ten teren na tle stosunkowo ubogiej flory Polski Środkowej. Wśród gatunków tych aż 196, czyli 22% stanowią rośliny rzadkie i cenne w skali kraju (Mirek i in. 2005).

Lokalizacja FW Jeziorko w stosunku do siatki kwadratów bazy danych Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (Zajac 2001) znajduje się w obrębie kwadratu ED-20. Względne bogactwo gatunkowe tego obszaru, jest bardzo niskie, podobnie jak w większej części regionu, i wyraźnie odróżnia się np. od bogactwa kwadratów obejmujących swym zasięgiem sąsiednie Puszcze Bolimowską i Kampinoską (Zajac 2000). Wynika to z dużego przekształcenia roślinności naturalnej i dominacji w krajobrazie zbiorowisk antropogenicznych.

W kwadracie tym ani w jego sąsiedztwie nie ma stanowisk gatunków roślin z Załącznika 2 Dyrektywy siedliskowej Natura 2000 (Sudnik-Wójcikowska 2004). W dalszej okolicy są jedynie historyczne, sprzed 1950 roku stanowiska sasanki otwartej. Na terenie planowanej farmy nie ma natomiast siedlisk odpowiadających temu gatunkowi.

Gatunki chronione na podstawie krajowego Rozporządzenia mające swe nieliczne stanowiska w omawianym obszarze związane są głównie siedliskami leśnymi. Są to w większości gatunki pospolite, szczególnie wśród gatunków objętych ochroną częściową.

5. Wyniki inwentaryzacji terenowej

5.1. Opis lokalizacji turbin

Turbina położona na północ od wsi Lenartów, na południe od wsi Jeziorko, zlokalizowana jest na obszarze rolniczym na terenie gruntów ornych. W uprawach w miejscu samej turbiny występują uprawy zbożowe, dominują one również na sąsiednich polach (fot. 1). Urozmaiceniem krajobrazu i szaty roślinnej w najbliższej okolicy jest sztuczny zbiornik wodny oraz ciek wodny - uregulowany śródpolny rów, do którego bezpośrednio przylegają grunty orne oraz niewielkie śródpolne zadrzewienie (fot 2.).



Fot. 1. Grunty orne w miejscu lokalizacji turbiny



Fot. 2. Zadrzewienia w okolicy lokalizacji turbiny

5.2. Charakterystyka szaty roślinnej

5.2.1. Gatunki flory

Na terenie projektowanej farmy, na całym jej terenie, we florze występują liczne gatunki reprezentujące różne zespoły roślinne, ale są to głównie zbiorowiska antropogeniczne (segetalne i ruderalne), na niewielkich powierzchniach znajdują się zbiorowiska półnaturalne, okrajkowe, jednak wykształcone w postaciach kadłubowych.

W punkcie w którym projektowana jest budowa turbiny, a także wzdłuż transektów na których spisywano florę - czyli na działce z turbinami, na granicach (miedzach) oraz wzdłuż dróg do nich prowadzących dominują pospolite gatunki synantropijne. Są to apofity czyli gatunki rodzime ale występujące na siedliskach antropogenicznych oraz antropofity czyli gatunki obce w naszej florze naturalnej, zawleczone i związane także głównie z siedliskami synantropijnymi. Są to gatunki pospolite i nie podlegające ochronie.

Wykaz gatunków roślin

Achillea millefolium – krwawnik pospolity
Agrimonia eupatoria - rzepik pospolity
Agropyron repens – perz zwyczajny
Agrostis capillaris - mietlica pospolita
Alnus glutinosa – olsza czarna
Artemisia campestris – bylica polna
Artemisia vulgaris – bylica pospolita
Betula pendula – brzoza brodawkowata
Bromus inermis - stokłosa bezostna
Capsella bursa-pastoris – tasznik pospolity
Carduus acanthoides – oset nastroszony
Centaurea cyanus – chaber bławatek
Chamomila suaveolens – rumianek bezpromieniowy
Chelidonium majus – glistnik jaskółcze ziele
Chenopodium album – komosa biała
Cichorium intybus – cykoria podróżnik
Convolvulus arvensis – powój polny
Conyza canadensis – przymiotno kanadyjskie
Crataegus monogyna – głóg jednoszyjkowy
Echinochloa crus-galli - chwastnica jednostronna
Echium vulgare – żmijowiec zwyczajny
Equisetum arvense - skrzyp polny
Erigeron annuus – przymiotno białe
Eupatorium cannabinum - sadziec konopiasty
Festuca ovina - kostrzewa owcza
Galeopsis tetrahit – poziewnik szorstki
Galium mollugo – przytulia pospolita
Geum urbanum – kuklik pospolity
Hieracium pilosella – jastrzębiec kosmaczek
Hypericum perforatum – dziurawiec zwyczajny
Knautia arvensis – świerzbica polna
Lamium album – jasnota biała

Lapsana communis - łoczyga pospolita
Lotus corniculatus – komonica zwyczajna
Malus domestica – jabłoń domowa
Mahva neglecta – śláz zaniedbany
Melilotus albus – nostrzyk biały
Melilotus officinalis – nostrzyk żółty
Oenothera biennis – wiesiołek dwuletni
Pimpinella saxifraga – biedrzynek mniejszy
Pinus sylvestris - sosna zwyczajna
Plantago lanceolata – babka lancetowata
Plantago major – babka zwyczajna
Polygonum aviculare - rdest ptasi
Populus spp. – topola
Potentilla anserina – pięciornik gęsi
Prunus spinosa – śliwa tarnina
Pyrus communis – grusza pospolita
Quercus robur – dąb szypułkowy
Ranunculus repens – jaskier rozłogowy
Rubus idaeus – malina właściwa
Rumex acetosella – szczaw polny
Scleranthus annuus - czerwec roczny
Silene vulgaris – lepnica rozdęta
Solidago gigantea – nawłóć późna
Stellaria media – gwiazdnica pospolita
Tanacetum vulgare – wrotycz pospolity
Taraxacum officinale – mniszek lekarski
Trifolium repens – koniczyna biała
Typha latifolia – palka szerokolistna
Urtica dioica – pokrzywa pospolita
Veronica chamaedrys – przetacznik ożankowy
Viola arvensis - fiołek polny

W miejscach gdzie roślinność może być potencjalnie zniszczona podczas budowy turbin lub ich infrastruktury nie stwierdzono gatunków wymienionych w Załączniku 2 Dyrektywy siedliskowej Natura 2000, ani innych cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, czyli gatunków z Czerwonej listy roślin, oraz gatunków chronionych.

5.2.2. Zbiorowiska roślinne

Na podstawie składu gatunkowego flory, opisu typu użytkowania gruntów, fizjonomii zbiorowisk można stwierdzić, że w punktach w których projektowana jest budowa turbina a także w miejscach potencjalnego przebiegu dróg i kabli, występuje wyłącznie roślinność antropogeniczna o najwyższym stopniu synantropizacji. Ponieważ w miejscach gdzie roślinność może być potencjalnie zniszczona podczas budowy farmy nie stwierdzono zbiorowisk wymienionych w Załączniku 1 Dyrektywy siedliskowej Natura 2000, ani innych cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, podano typy roślinności w wyższych jednostkach syntaksonomicznych czyli klasach (podklasach) i rzędach, ewentualnie związkach, nie identyfikowano roślinności na poziomie niższych syntaksonów.

Poniżej podano układ syntaksonomiczny obejmujący główne jednostki roślinności, której elementy florystyczne zostały zidentyfikowane, i w różnym stopniu wykształconej i występującej w mozaice użytkowanych i nie użytkowanych gruntów w miejscach lokalizacji wszystkich turbin na terenie projektowanej farmy.

Wykaz wybranych wyższych jednostek syntaksonomicznych (wg Matuszkiewicz 2001)

Antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych

Stellarietea mediae – zbiorowiska z dominacją roślin jednorocznych na siedliskach ruderalnych i segetalnych

Centauretalia cyanii - zbiorowiska segetalne pól uprawnych towarzyszące uprawom zbożowym

Polygono-Chenopodietalia - zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych

Nitrofilne zbiorowiska zrębów, terenów ruderalnych i zadeptanych

Artemisietea vulgaris – nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

Artemisienea vulgaris - wybitnie antropogeniczne zbiorowiska roślin wieloletnich, przeważnie stanowiące drugą fazę zarastania terenów ruderalnych

Artemisietalia vulgaris - wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne, występujące na świeżych i zasobniejszych w próchnicę glebach

Molinio-Arrhenatheretea - półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łkowe i pastwiskowe

Plantaginietalia majoris - zbiorowiska dywanowe, antropogeniczne, umiarkowanie nitrofilne zbiorowiska miejsc silnie wydeptywanych, złożone z gatunków znoszących uszkodzenia mechaniczne i tworzących niskie, przylegające do ziemi murawy

Molinietalia caeruleae - mezo- i eutroficzne łąki i ziołorośla trwale lub okresowo podmokłe

Filipendulion ulmariae - zbiorowiska ziołoroślowe występujące wzdłuż cieków wodnych

Zbiorowiska leśne i krzewiaste

Rhamno-Prunetea – ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe – zarośla krzewiaste związane funkcjonalnie z lasem tworzące okrajki, zakrzewienia śródpolne, różne fazy sukcesyjne pomiędzy łąkami i lasami

Prunetalia spinosae - zbiorowiska formacji krzewiastej funkcjonalnie związane z lasem

6. Podsumowanie i wnioski

1. Lokalizacja turbiny została zaplanowana na terenach rolniczych gdzie dominującym typem użytkowania gruntów są grunty orne z uprawami zbożowymi, a także w mniejszym stopniu okopowymi.

2. Szata roślinna tych agrocenoz zarówno w aspekcie florystycznym jak fitosocjologicznym składa się z pospolitych gatunków i zespołów synantropijnych.

3. Urozmaiceniem w krajobrazie rolniczym są śródpolne zadrzewienia. Przyczyniają się do zwiększenia różnorodności flory i roślinności, lecz nie stanowią siedlisk chronionych i występują tu taksony pospolite.

4. Potencjalnie większa różnorodność związana jest też ze zbiornikami i ciekami wodnymi, jednak na badanym obszarze mają one charakter sztuczny, bezpośrednio sąsiadują z gruntami ornymi, a szata roślinna również składa się z gatunków i zbiorowisk pospolitych nie podlegających ochronie.

5. Na terenie objętym inwentaryzacją, w miejscach, gdzie możliwe jest budowanie dróg i układanie kabli nie stwierdzono występowania gatunków i siedlisk z dyrektywy habitatowej Natura 2000. Stanowiska tych gatunków na tym obszarze nie są także podawane w literaturze. W miejscach lokalizacji turbiny nie stwierdzono także innych rzadkich i cennych gatunków roślin.

6. Wnioski na temat flory i roślinności sformułowane na podstawie inwentaryzacji terenowej są zgodne z danymi na temat różnorodności badanego terenu na podstawie dostępnej literatury.

7. Projektowana farma nie pokrywa się także z żadną powierzchniową formą ochrony przyrody i krajobrazu.

8. Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że projektowana FW Jeziorko nie powinna mieć znaczącego negatywnego oddziaływania na szatę roślinną, zarówno na gatunki roślin jak na zbiorowiska roślinne, występujące na obszarze na którym została zaplanowana.

Literatura

1. Adamski P., Bartel L., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 500.
2. Dyrektywa 92/43/EEC w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa), zmieniona dyrektywą 97/62/EEC.
3. Głowaciński Z. (red.), 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
4. Herbich J. (red.) 2004a. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss.218.
5. Herbich J. (red.) 2004b. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 3. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 244.
6. Kondracki J. 2001. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
7. Kondracki J., Richling A. 1993-1997. Regiony fizycznogeograficzne. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa.
8. Matuszkiewicz J. M. 1993-1997. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa.
9. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
10. Matuszkiewicz W., Faliński J. B., Kostrowicki A. S., Matuszkiewicz J. M., Olaczek R. i Wojterski T. (Red.) 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
11. Mirek Z., Nikel A., Paul W., Wilk Ł., 2005. Ostoje Roślinne w Polsce, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
12. Mirek Z., Piekos-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. Series: Biodiversity of Poland, Vol. 1 W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
13. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.) 2006. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. IB, PAN, Kraków. ss. 99.
14. Richling A., Dąbrowski A. 1993-1997. Typy krajobrazu naturalnego. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa.
15. Richling A., Lewandowski W., Dąbrowski A.. 1993-1997. Wykorzystanie krajobrazu. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa.

16. Richling A., Ostaszewska K (red.). 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1765).
20. Sudnik-Wójcikowska B. 2011. Rośliny synantropijne. Multico. Oficyna wydawnicza. Warszawa. ss. 336.
21. Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.) 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 228.
22. Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1977. Szata roślinna Polski. PWN, Warszawa, T. II: ss. 347.
23. Zając A., Zając M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Prac. Chorologii Komputerowej Inst. Botaniki UJ, Kraków, s. 715.
24. Zając M., Zając A. 2000. Rośliny naczyniowe chronione w Polsce - stopień zagrożenia i obszary ich gromadnego występowania. *Fragm. Flor. et Geobot. Pol.* 7: 145-157.
25. Zarzycki K., Szelać Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelać Z. (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. IB, PAN, Kraków. s. 9-20.